PIXSYS

elettronica

- REGOLATORE
- CONTROLLER

ATR142

Manuale Installatore
User Manual

Inhaltsverzeichnis

1 Benutzerinformation ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**4
2 Bestell-/Reglerbezeichnung..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
3 Technische Daten.....4
3.1 Allgemeine Daten/Funktion……..……4
3.2 Hardware Daten ……5
3.3 Software Daten ……...5
4 Abmasse und Einbauhinweise…….…6
5 Elektrischer Anschluß……..……6
5.1 Anschlußschaltbilder……...7
6 Anzeige und Tastenfunktionen……10
6.1. Anzeige (Display)……..……11
7 Reglerfunktion……12
7.1 Modifizierung vom Sollwert und Alarmwert ..……12
7.2 Auto-Tune .....……13
7.3 Manuelles Tuning.....13
7.4 Automatik Tuning 13
7.5 Soft Start.....14
7.6 Automatik/Hand Einstellung für % Ausgangswert……..……14
7.7 Vor-Einstellung von Programmzyklen/einstellungen.....15
7.8 Memorykarte (optional) 16
7.9 Einstellung der Default-Werte (Werkseinstellung)……..……17
7.10 LATCH ON Functions.....17
7.11 Digitaler Eingang (Funktionen)……..…19
7.12 Funktion Heizen/Kühlen (neutrale Zone)……20
8 TIMER operation 22
8.1 Einzel-Timer.....23
8.2 Dualer Timer (Zweifach-/Doppelt.-Timer)…… 23
8.3 Dualer Sequentialer Timer (2 Timer hintereinander).....24
8.4 Dualer-Timer Regelung /Dual Timer Loop.....25
8.5 Zuordnung vom Timer zum Alarm 25
9 Serial Communication 26
9.1 Slave……26
10 Parameterliste…….……34
10.1 Passwort und Ändern der Parameter……34
11 Tabelle aller Parameter……35
12 Alarm Intervention Modes.....51
13 Fehlermeldungen Regler und Eingänge……..55**Fehler! Textmarke nicht definiert.**
14 Konfiguration mit EASYUP……57
15 Übersicht der Parameter……..……....58

Sommario

16 Introduzione..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
17 Identificazione del modello ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
18 Dati tecnici..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
19 Dimensioni e installazione ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
20 Collegamenti elettrici ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
20.1 Schema di collegamento..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
21 Funzione dei visualizzatori e tasti ... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22 Funzioni del regolatore ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.1 **Modifica valore setpoint principale e setpoint di allarme** **Fehler! Text**
22.2 Auto-tune ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.3 Lancio del Tuning Manuale ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.4 Tuning Automatico ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.5 Soft Start..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.6 Regolazione automatico / manuale per controllo % uscita **Fehler! Textma**
22.7 Ciclo pre-programmato..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.8 Memory Card (opzionale)..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.9 **Caricamento valori di default** **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.10 Funzione LATCH ON ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.11 Funzioni da Ingresso digitale.... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
22.12 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo) **Fehler! Textmarke nich**
23 Funzioni timer..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
23.1 Singolo Timer..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
23.2 Doppio Timer ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
23.3 Doppio Timer Sequenziale ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
23.4 Doppio Timer Loop..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
23.5 Associazione Timer - Allarmi.... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
24 Comunicazione Seriale..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
25 **Configurazione** ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
25.1 **Modifica parametro di configurazione** **Fehler! Textmarke nicht defini**
26 Tabella parametri di configurazione **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
27 Modi d'intervento allarme..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
28 Tabella segnalazioni anomalie..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
29 Configurazione EASYUP ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
30 Promemoria configurazione..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
31 Identification du modèle..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
32 données techniques ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
32.1 Dimensions et installation..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
33 raccords électriques ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
33.1 Schéma des connexions ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

1 Benutzerinformation

Vielen Dank für die Auswahl des Pixsys-Regler ATR142.
Mit dem Regler ATR142 können mit einem einzigen Gerät unterschiedliche Anwendungen realisiert werden, da unterschiedlichste Sensoren angeschlossen und verschiedene Arten der Ausgänge gewählt werden können. Der (Weit)Spannungsbereich von 24...230 Vac/Vdc ermöglicht den Anschluß fast aller Spannungsarten/größen. 17 Sensoren und konfigurierbare Ausgänge wie Relais, SSR command 4…20 mA oder 0…10Volt stehen zur Auswahl und ermöglichen den Anwender oder Händler seine Lagerhaltung zu rationalisieren (Lager-/Einkaufskosten) und die Verfügbarkeit zu erhöhen. Diese Serie ist vervolllständigt durch Geräte mit serieller Schnittstelle RS485 / Modbus RTU und einem Messwandlereingang. Die Konfiguration der Parameter ist schnell und einfach durch die Memorykarte durchzuführen, wobei mit integrieter Batterie zur Übertragung der Daten /Parameter kein Kabel benötigt wird.

2 Bestell-/Reglerbezeichnung

ATR142 Regler können in zwei unterschiedlichen Versionen ausgewählt werden. In der Tabelle finden Sie die Auswahlkriterien.

Eingangsspannung aller Modelle 24…230 Vac/Vdc +/-15% 50/60Hz – 4,6VA	
ATR142-ABC	2 Relais (8A+5A) + 1 SSR
ATR142-ABC-T	1 Relais 8A + 1 Ssr + RS485

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten/Funktion

Anzeige	4 0.40 inch displays + 4 0.30 displays
Umgebungs-temperatur	0-45°C, Feute 35..95uR%

Schutzart	IP65 Front (mit Dichtung) IP30 Gehäuse, IP20 Anschlußklemmen
Material	Polycarbonat UL94V2 selbstverlöschend
Gewicht	100 g

3.2 Hardware Daten

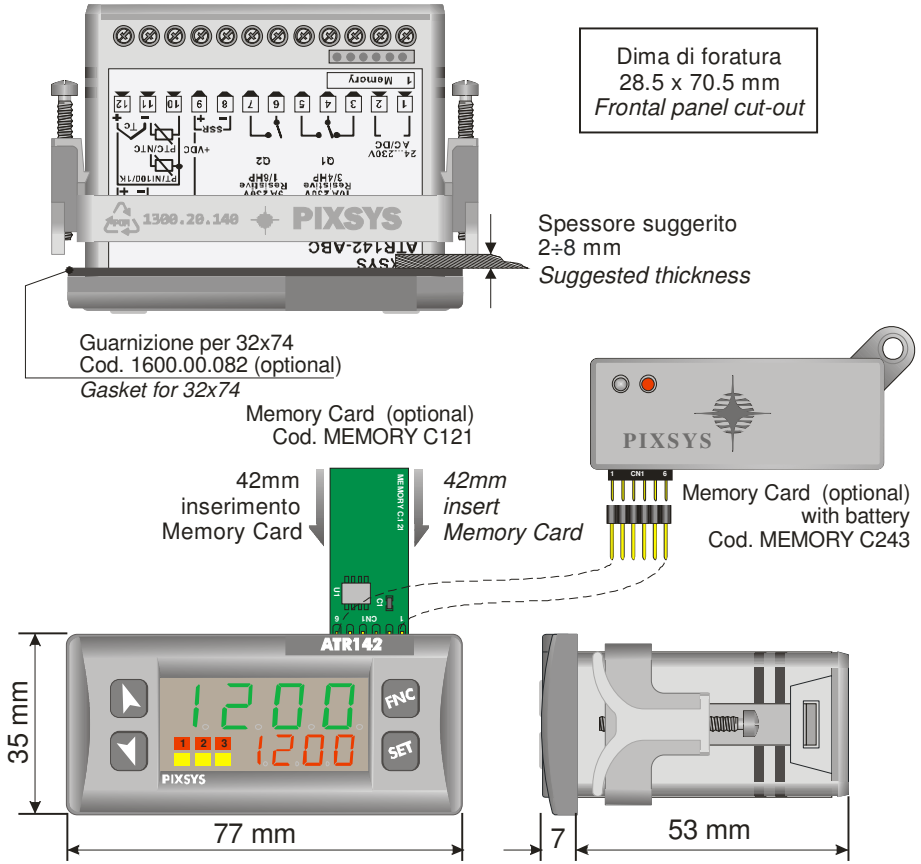
Analog-Eingang	**AN1** Einstellung in der Software **Thermocouple type:** K, S, R, J Automatische Kompensation im kalten Zustand von 0°C ..50°C. **Temperaturfühler:** PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) **Analog:** 0-10V, 0-20 or 4-20mA, 0-40mV **Potentiometer**: 6KΩ, 150KΩ,	Tolerance (25°C) +/-0.2 % ± 1 digit für Thermocouple Eingänge, Temperaturfühler und V/mA. Temp.-Abgleich 0.1°C/°C **Eingswiderstand** **0-10V:** Ri>110KΩ **0-20mA:** Ri<5Ω **4-20mA:** Ri<5Ω **0-40mV:** Ri>1MΩ
Relais Ausgang	**2** Relais (ATR142-ABC) **1** Relais (ATR142-ABC-T) Konfigurierbar als Schalt- und/oder Alarmausgang	Belastung: **Q1**: 8A-250V~ ohmsch **Q2**: 5A-250V~ ohmsch
SSR Ausgang	**1** SSR Konfigurierbar als Schalt- und/oder Alarmausgang	12Vdc/30mA
Eingangs-spannung	24..230 Vac/Vdc +/-15% 50/60Hz	Leistungs-aufnahme 4.6VA

3.3 Software Daten

Regelalgorhytmen	ON-OFF mit Hysterese. P, PI, PID, PD mit Proportionalzeit
Proportionalband	0...9999°C oder °F
Integralzeit	0,0...999,9 sec (0 eingeschlossen)

Differenzzeit	0,0...999,9 sec (0 eingeschlossen)
Reglerfunktion	Hand oder Automatik Tuning, einstellbare Alarme, Schutz von Sollwert und Alarm Einstellungen, Aktivierung von Funktionen per digitalen Eingang, Start/Stop vorgeben.

4 Abmasse und Einbauhinweise



5 Elektrischer Anschluß

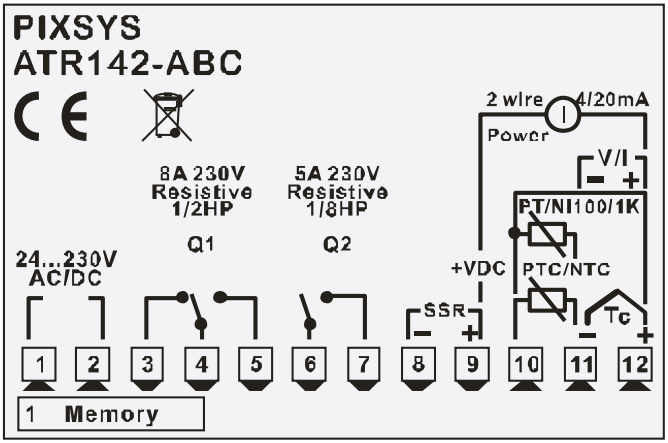
Der Regler ist entwickelt mit hoher Störfestigkeit für Industrieanlagen, beachten Sie folgende Sicherheitsvorschriften:

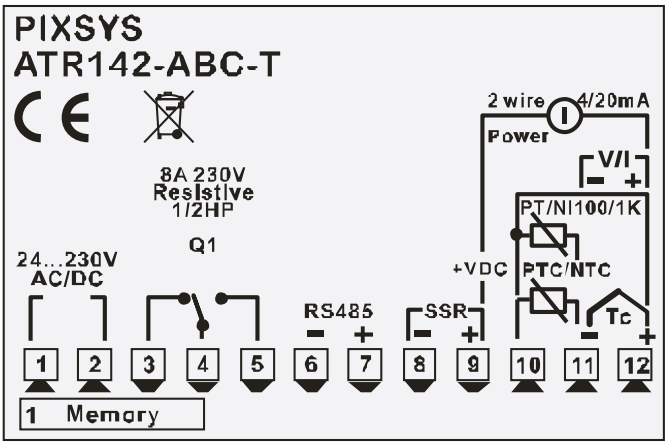
- Getrennte Verlegung der Signalkabel und Stromversorgung..

- Vermeiden vom Einbau in der Nähe von Leistungsschalter, Schützen und Hochspannungsmotoren und sichern Sie eine ausreichende Entfernung von Filtern, Drosseln, Magneten oder anderen starken induktiv/kapazitiven Verbrauchern.
- Halten Sie den Reglern von Geräten mit Hochspannung sowie Frequenzumrichter fern.

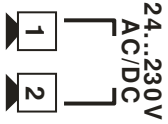
5.1 Anschlußschaltbilder

Es werden die Anschlußbilder der 2 unterschiedlichen Reglervarianten dargestellt.



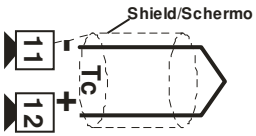


Spannungsversorgung



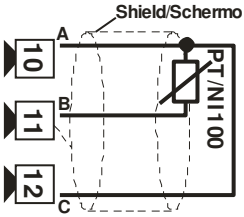
Schaltnetzteil mit weitem Spannungsbereich
24…230 Vac/dc ±15% 50/60Hz – 5,5VA.

AN1 Analogeingang



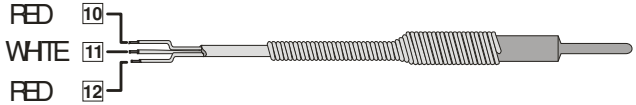
Für Thermocoupler K, S, R, J.

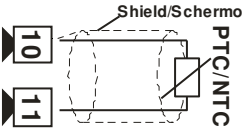
- Polarität beachten
- Zur Verlängerung geeignetes Kabel und Anschlussklemmen verwenden (Kompensation)
- Geschirmtes Kabel einseitig erden.



Für Temperaturfühler PT100, NI100

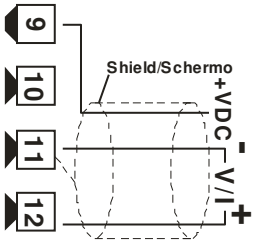
- Für 3-Leiter-Anschluss gleiches Kabel/Querschnitt verwenden
- Für 2-Leiter-Fühler wird an den Klemmen 10 und 12 angeschlossen
- Geschirmtes Kabel einseitig erden.





Für Temperaturfühler NTC, PTC, PT500, PT1000 und Potentiometer

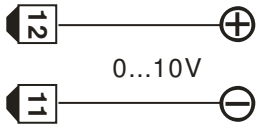
- Geschirmtes Kabel einseitig erden.



Für analoge Signale V/mA

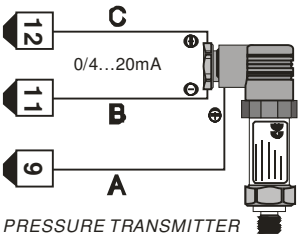
- Polarität beachten
- Geschirmtes Kabel einseitig erden.

Beispiele zum Anschluss analoger Eingänge



Für Signale 0….10V

➢ Polarität beachten



Für Signale 0/4….20mA

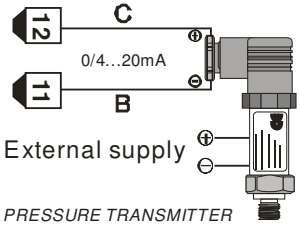
mit 3-Leiter-Sensor

- Polarität beachten

C=Sensor Ausgang

B=Sensor Erde/0V

A=Sensor Spannungsversorgung



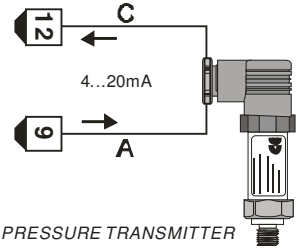
Für Signale 0/4..20mA

Mit externer Spannungsversorgung

- Polarität beachten

C=Sensor Ausgang

B=Sensor Erde/0V



Für Signale 0/4...20mA

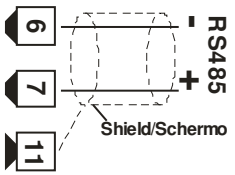
mit 2-Leiter-Anschluss

- Polarität beachten

C=Sensor Ausgang

A=Sensor Spannungsversorgung

Serieller Eingang



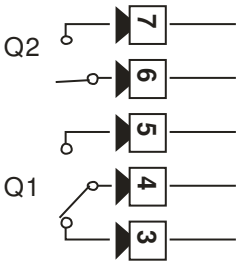
RS485 Modbus RTU Kommunikation

⚠

<u>Keine Abschlusswiderstände benutzen</u>

- Für Anlagen mit mehr als 5 Regler muß die Spannungsversorgung der Regler 24V AC/DC betragen.

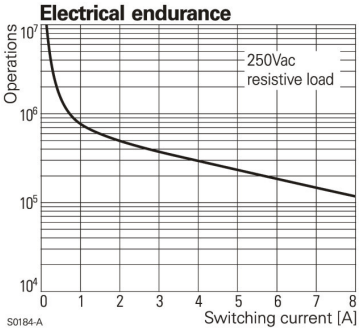
Relais Q1 Ausgang



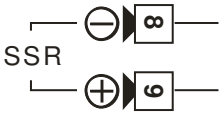
Belastung:

Q1: 8A, 250Vac,ohmsch,10^5 Schaltspiele.
30/3A, 250Vac, cosφ=0.3, 10^5 operations.

Q2: 5A, 250Vac, ohmsch
20/2A, 250Vac, cosφ=0.3, 10^5 operations.



SSR Ausgang



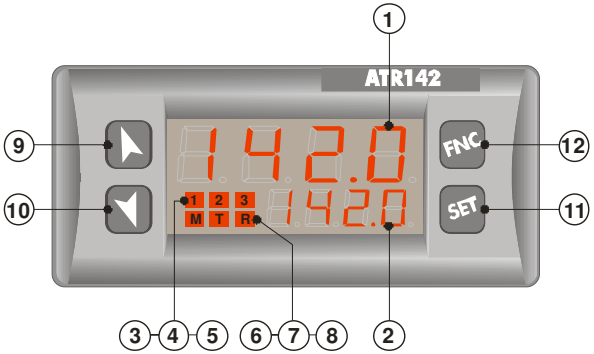
SSR Schaltausgang 12V/30mA

Digitaler Eingang

Einstellung über Parameter dGt. i.

Wenn der digitale Eingang in dieser Regler-Version benutzt wird, können keine TC oder Sensoren 0…10V, 0/4…20mA und 0…40mV Signale verwendet werden.

6 Anzeige und Tastenfunktionen



6.1 Anzeige (Display)

1	123.4	(Voreingestellt) Anzeige vom Istwert ➔ grüne Ziffern. Während der Parametrierung wird der jeweilige Parameter angezeigt.
2	123.4	(Voreingestellt) Anzeige vom Sollwert ➔ rote Ziffern. Während der Parametrierung wird der jeweilige Wert/Funktionsparameter angezeigt.

6.2 Statusanzeigen (LED)

3	1	EIN, wenn Schaltausgang aktiv. Für motorische Ventile/Klappen leuchtet die LED beim Öffnen und blinkt beim Schließen der Klappe.
4	2	EIN, bei Alarm 1.
5	3	EIN, bei Alarm 2.
6	M	EIN, wenn Funktion “Manual” eingeschaltet ist.
7	T	EIN, wenn der Regler im “Autotuning” sich befindet.
8	R	EIN, bei serieller Komunikation (serial port).

• Tastenfunktionen

9	• Einstellung (Erhöhung) des Sollwertes. • Während der Parametrierung wird durch Drücken der Tasten der nächste Parameter aufgerufen. Bei gleichzeitigem Drücken der SET Taste werden die Parameter modifiziert bzw. Werte eingestellt • Nach erneutem Drücken der SET Taste kann der Alarm Sollwert verändert werden.
10	• Einstellung (verkleinern/reduzieren) des Sollwertes. • Während der Parametrierung wird durch Drücken der Taste der nächste Parameter aufgerufen. Bei gleichzeitigem Drücken der SET Taste werden die Parameter modifiziert bzw. Werte eingestellt. • Nach erneutem Drücken der SET Taste kann der Alarm Sollwert verändert werden.
11 SET	• Einstellung vom Alarm Sollwert und starten der Autotuning Funktion. • Ändern der (Anlagen) Parameter.
12 FNC	• Rücksprung zu den eingestellten Anzeigewerten.

7 Reglerfunktion

7.1 Modifizierung vom Sollwert und Alarmwert

Die Werte können wie folgt geändert werden:

Press	Effect	Operation
1 **oder**	Wert von der Anzeige 2 verändern	Erhöhen oder verkleinern des Sollwertes
2 SET	Anzeige vom Alarm-wert im Display 1	

3 **oder**	Wert von der Anzeige 2 verändern	Erhöhen oder verkleinern des Alarmwertes

7.2 Auto-Tune

Das Automatikprogramm errechnet die optimalen Regelparameter und diese werden manuell oder automatisch entsprechend des ausgewählten Parameters 46 gestellt.

7.3 Manuelles Tuning

Mit der manuellen Tuning Funktion kann der Benutzer mit einer großen Flexibilität die PID Parameter einstellen. Diese Funktion kann durch 2 Möglichkeiten aktiviert werden.

- **Bei laufendem Prozess über die Tasten**:

Drücken der Taste bis im Display 1 erscheint, es erscheint im Display 2 , Drücken , im Display 2 erscheint . Die LED leuchtet und der Ablauf beginnt.

- **Beim laufendem Tuning über digitalem Eingang**:

Auswählen/Einstellen im Parameter 50 .
Bei der ersten Aktivierung vom digitalen Eingang (Anzeige im Display) die LED leuchtet auf und beim nächsten Schalten des Einganges geht die LED wieder aus.

7.4 Automatic Tuning

Das automatische Tuning ist aktiviert, wenn der Regler eingeschaltet oder wenn der Sollwert einen Wert über 35% erreicht.

Um ein Überschwingen zu vermeiden, werden die Grenzen für die PID Parameter neu kalkuliert und wie folgt festgelegt: Sollwert minus Abweichung (siehe Parameter 47 SdtU).
Zum beenden des Tunings und nicht verändern der PID Werte. Drücken der FNC Taste bis im Display 1 der Parameter tunE und im Display 2 on wird angezeigt, drücken der ▼ Taste erscheint im Display 2 oFF.
Die T LED erlischt und der Prozess/Ablauf ist abgeschlossen.

7.5 Soft Start

Zum Erlangen des Sollwertes berücksichtigt der Regler einen prozentualen Verlauf in Werten (Grad/Stunden).
Einstellen der Erhöhung vom Wert im Parameter 51 GrAd mit der gewünschten Einheit/Stunden; nur **mit anschließender Aktivierung** der Regler startet die Soft-Start-Funktion.
Automatik/manuelles Tuning kann nicht gestartet werden, wenn Soft-Start ist aktiv.

7.6 Automatik/Hand Einstellung für % Ausgangswert

Diese Funktion erlaubt eine Selektion bei der Autofunktion oder bei manuellen Eingaben den Ausgangswert anteilig/prozentual einzustellen.
Mit dem Parameter 49 AuNA, können 2 unterschiedliche Möglichkeiten gewählt werden:

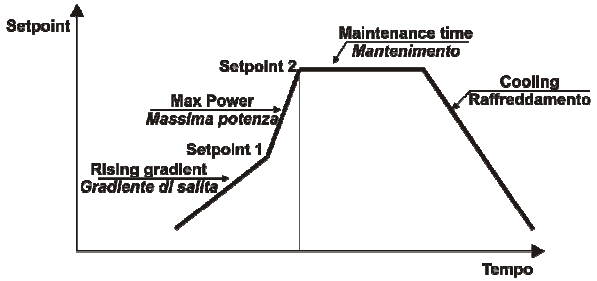
- En ermöglicht die Aktivierung der FNC Taste mit dem Schriftzug P.--- auf der Anzeige 1, während Display 2 Auto anzeigt.
  Drücken der ▶ Taste zur Anzeige nAn; es ist jetzt möglich, bei der Istwertanzeige, den Ausgangsprozentwert zu ändern mit den Tasten ▶ und ▼.

Um in den Automatikprozess zu kommen wird die gleiche Tastenfolge benutzt, selektiere Auto im Display 2:
Die M LED geht aus und die Funktion schaltet in den Automatikbetrieb.

- EnSt. ermöglicht die gleiche Funktion, aber mit 2 wesentlichen Varianten:
- Bei kurzzeitigem Spannungsausfall oder nach dem Ausschalten wird die manuelle Funktion den letzten Ausgangswert beibehalten.
- Wenn der Sensor im Automatikbetrieb einen Fehler aufweist, wechselt der Regler in den Handbetrieb, weil der %-Wert beibehalten werden kann ➔ kein geprüfter Ausgangswert wie im Autobetrieb.

7.7 Vor-Einstellung von Programmzyklen/einstellungen

Mit dieser Funktion können Voreinstellungen PrG4 in Parameter 48 oPMo aktiviert werden.
Der Regler erreicht den Sollwert 1 nach dem eingestelltem Gradienten im Parameter 51 GrAd, danach wird mit dem maximalen Wert der Sollwert 2 angesteuert. Nachdem der maximale Punkt erreicht ist, erfolgt ein Halten von diesem Wert, einstellbar mit dem Zeitparameter 52 MAt 1.
Nach Ablauf der eingestellten Zeit, wird über den Gradienten, einstellbar im Parameter 64 FAGr. , der Prozessendwert angesteuert und im Display erscheint StoP.



Dieser Zyklus startet nach jeder Aktivierung vom Regler oder über den digitalen Eingang, falls dieser unter dem Parameter 50 dCt. freigeschaltet wurde.

7.8 Memorykarte (optional)

Parameter und Schaltpunkte können mit Hilfe der Memorykarte ausgelesen und in weiteren Regler überspielt werden.
Zwei unterschiedliche Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- ***Wenn der Regler an Spannung angeschlossen ist:***

Einstecken der Memorykarte **wenn der Regler ausgeschaltet ist**.

Bei Aktivierung erscheint im Display 1 MEMo und im Display 2 ---- **(Nur so werden die korrekten Werte sicher in der Memorykarte gespeichert).** Mit dem Drücken der Taste ▶ im Display 2 erscheint LoAd, bestätigen mit der Taste FNC. Die neuen Daten werden in den Regler geladen und Startet erneut.

- ***Der Regler ist spannungslos (nicht angeschlossen):***

Die Memorykarte besitzt eine interne Batterie, welche für ca. 1000 Übertragungen ohne Spannung reicht. Einstecken der Karte in den Pins und dann den Programmiertaster drücken. Bei Schreiben der Parameter leuchtet die LED rot. Nachdem die Daten geladen sind, wechselt die LED von rot auf grün. Es ist möglich diese Funktion zu wiederholen.

⚠ Updating Memory Card (Aktualisierung)

Zur Aktualisierung von Parametern wird nach folgender Vorgehensweise verfahren, Einstellen im Display 2 ---- so werden die Parameter nicht im Regler geladen[2].
Ändern der Konfiguration und **wechseln des letzten Parameters.**
Beenden der Konfiguration und die Änderung sind automatisch gespeichert.

7.9 Einstellung der Default-Werte (Werkseinstellung)

Diese Funktion ermöglicht es, die Defaultwerte im Regler wieder herzustellen, d.h. Rücksetzten aller Parameter auf Wekrseinstellung (Auslieferungszustand).

Tasten	Effect	Funktion
1 FNC für 3 Sekunden.	Display 1 erscheint 0000 wobei die erste Ziffer blinkt, im Display 2 zeigt PASS	
2 ▶ **oder** ◀	Einstellen der blinkenden Ziffer und wechseln zur nächsten Ziffer mit SET .	Eingabe Passwort 9999
3 SET bestätigen	Defaultwerte werden im Regler geladen.	Regler ausschalten und wieder einschalten.

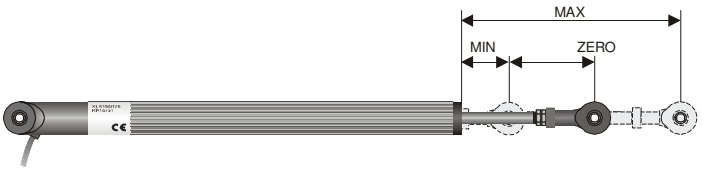
7.10 LATCH ON Funktion

Für Anwendungen mit linearen Potentiometern Pot.1 (Potentiometer 6KΩ) und Pot2 (Potentiometer 150KΩ) sowie mit analogen Eingängen (0…10V, 0...40mV, 0/4…20mA), muß der untere Messwert mit dem Parameter 6 LoL.i und der Endwert (Parameter 7 uPL.i) vom jeweiligem Sensor eingestellt werden. Die maximalle Position vom Sensor wird mit dem Parameter 8 LAtc. festgelegt, einstellbar mit Std. .
Es ist auch möglich den Regler einen fixen 0-Punkt (Anzeigewert 0) zu geben, wenn der Messpunkt sich zwischen LoL.i und uPL.i befindet. Der „virtuelle 0-Punkt" wird mit u.0St. oder u.0 in. im Parameter 8 LAtc. eingestellt. Bei u.0 in. wird der "virtuelle 0-Punkt" nach jedem Reset/Neustart neu festgelegt, bei Einstellung von u.0St. the virtual zero remains fixed once tuned.

Um die Latch On Funkton zu nutzen, muß der Parameter LAtc. eingestellt werden[3].

Für diese Funktion/Kalibration benutzen Sie bitte folgende Tabelle:

Press	Effect	Operation
1 FNC	Ende der Parameterkonfiguration. Display 2 zeigt LAtc.	Position vom Sensor auf den minimalen Wert (entspricht LoL. i)
2	Einstellen vom Minimalwert Anzeige im Display LoU	Position vom Sensor auf den maximalen Wert (entspricht uPL. i)
3	Einstellen vom Maximalwert Anzeige im Display H iGH	Zum Beenden des Standardprogramm FNC gedrückt werden. Für den “virtuellen 0-Punkt” wird am Sensor die Position 0 eingestellt.
4 SET	Speichert den “virtuellen 0-Punkt”. Anzeige im Display u irt. N.B.: Bei Auswahl von u0 in muß die Kalibrierung ab dem Punkt 4 nach jedem Neustart des Reglers wiederholt werden.	Um die Funktion zu beenden/unterbrechendr ücken Sie FNC.



[3] Die Tuning Funktion startet nach Beendigung der Konfiguration der geänderten Parameter.

7.11 Digitaler Eingang (Funktionen)

Der digitale Eingang ist einstellbar für verschiedene Funktionen, welche die Bedienung am Regler erleichtern. Auswahl der Einstellung durch den Parameter 50 dGt. i.

- Halt/Werte einfrieren (einstellbar mit L.rnA. oder L.rnC.)
- Wenn der Eingang aktiv ist, wird der letzte Messwert angezeigt (sinnvoll bei schnellen stark veränderten Messwerten). Während der Haltephase blinkt im Display 2 LocK.

- EIN/AUS für die Autotuning Funktion mit dem digitalem Eingang durch den Parameter tunE mit dem Wert nAn.

- Freigabe mit der Einstellung rnnA. oder rnnC.

- Umschalten von Automatik auf Hand-Funktion mit AuMA. wenn En. oder EnSt. eingestellt ist.

- Starten vom Programmzyklen/-einstellungen (siehe auch Punkt 7.7) mit St.St.

- Ändern von Sollwerten.
  Diese Funktion ist hilfreich, wenn 2 oder 4 Grenzwerte während des Prozesses benötigt warden ohne eine Pfeiltaste am Regler zu betätigen.

  Zur Aktivierung dieser Funktion wird der Parameter oPnA. genutzt, zur Auswahl des Sollwertes die entsprechende Nummer einstellen. (no. Grenzwert Taste). Diese werden während der Parametrierung mit der SET Taste angewählt.

N.B.:
Der digitale Eingang **<u>kann nicht genutzt werden,</u>** wenn Sensoren vom Typ PT100, NI100, NTC, PTC, PT500, PT1000 und Potentiometer angeschlossen sind.

7.12 Funktion Heizen/Kühlen (neutrale Zone)

ATR142 kann ebenfalls als 3-Punkt-Regler Kühlen-Heizen mit einstellbarer neutralen Zone eingesetzt werden.

Der Schaltausgang muß mit dem Parameter Actt = HEAt auf Heizen und der Parameter Pb größer als 0 eingestellt werden, sowie einer der Alarme (AL. 1 oder AL. 2) muß mit dem Parameter cool parametriet werden. Der Schaltausgang ist dann zuständig für Heizen, der eingestellte Alarmausgang schaltet beim Kühlen.

Diese Parameter müssen für Heizen eingestellt werden:

Actt = HEAt Schaltausgang Heizen (Heating)

Pb : Heizen Proportional band ➔ größer 0

t. i : Integralzeit für Heizen und Kühlen

td : Differenzierende Zeit für Heizen und Kühlen

t.c. : Zeitwert für Heizzyklus

Diese Parameter müssen für Kühlen eingestellt werden: Für PID siehe wie folgt (Beispiel: Kühlausgang ist Alarm 1):

AL. 1 = cool Einstellung Alarm1 für Kühlen (cooling)

PbN : Proportional band Multiplizierer

oudb : Überlappung/Totzone ➔ sinnvoll > 0

cat.c. : Zeitweise für Kühlzyklus

Der Parameter PbN (Einstellbereich: 1.00 bis 5.00) bestimmt das Reglerverhalten für Kühlen nach folgender Formel:

Kühlen proportional band = Pb * PbN

Es ist sinnvoll den Wert für das Proportionalband für Kühlen und Heizen gleich zu stetzen, wenn PbN = 1.00 oder bis zu 5-mal größer wie PbN = 5.00.

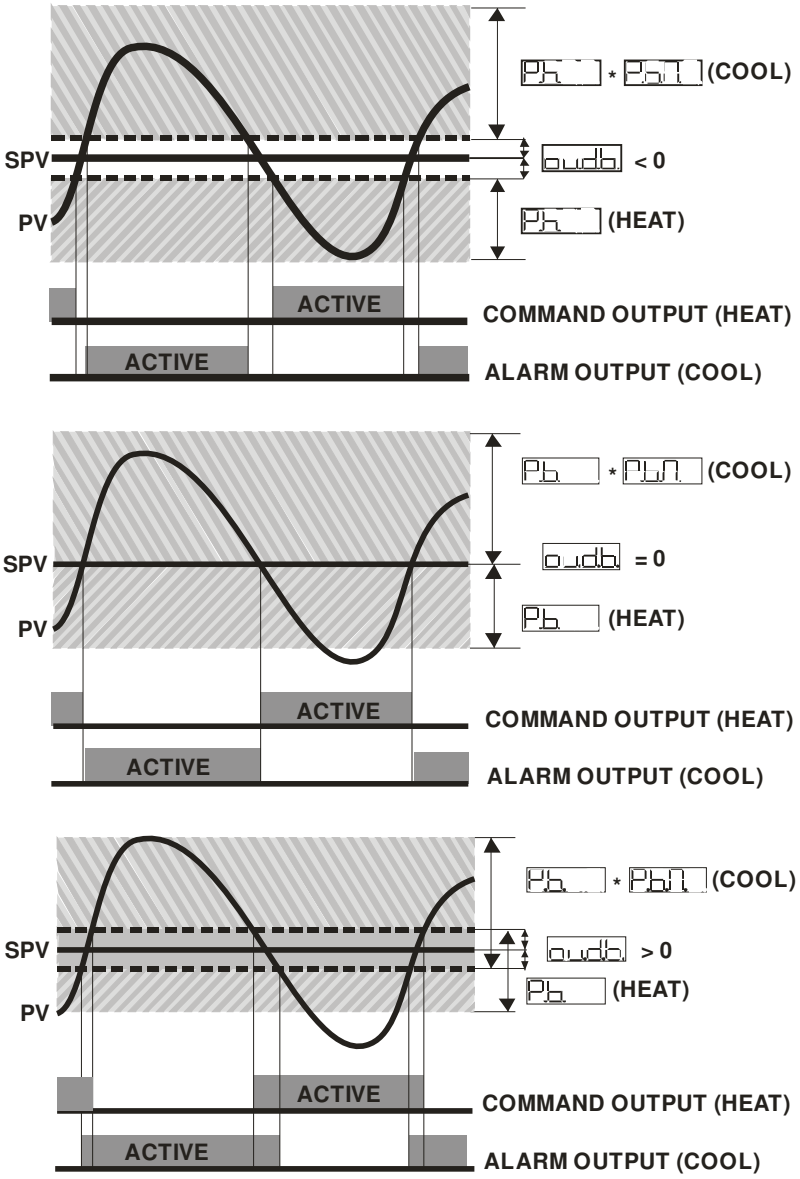
Die **Integral und abgeleitete Zeit** ist für beide Funktionen gleich.

Der Parameter oudb bestimmt das anteilige Überlappen zwischen beiden Funktionen. In Anlagen, wo Kühlen und Heizen nicht gleichzeitig vorkommen dürfen, muß (oudb ≤ 0 Wert) und bei

Funktionen mit überschneidendem Kühlen/Heizen (oudb > 0) eingestellt werden.

In den nachfolgenden Beispielen werden die einzelnen Einstellungen für die Heizen-/Kühlen-Funktion dargestellt:

Beispiel mit t.i = 0 und td = 0.



Der Parameter cat.c. hat die gleiche Funktion wie der Zyklus im Heizen t.c..
Der Parameter coaF. (Kühlmedium) ermöglicht die Auswahl für den multiplizierenden Wert für das Proportionalband Pb.n. und für Kühlen (PID) Zykluszeit cat.c., Basis ist das zu messende Kühlmedium:

coaF.	Kühlmedium	Pb.n.	cat.c.
Air	Luft	1.00	10
oil	Oel	1.25	4
H2o	Wasser	2.50	2

Einmal ausgewählt, der Parameter coaF., die Parameter Pb.n., oudb. und cat.c. kann jederzeit geändert werden.

8 TIMER operation

Timerfunktion ist im Parameter 63 tnrF. einstellbar.
Zwei unterschiedliche Möglichkeiten stehen zur Verfügung ➔ siehe Tabelle:

Press	Display	Operation
1 SET	Drücken von tin.1 oder tin2 angezeigt im Display1.	
2 ▶ **oder** ▼	Zahlenwert im Display 2 ändern.	Erhöhen oder Verkleinern des Zeitwertes vom angewählten Timer

In der Beschreibung sind die Möglichkeiten erklärt:

8.1 Einzel-Timer (Single Timer)

Beim Einzel-Timer kann die Zeitwert vom Anwender ausgewählt warden.

Zum Ausführen diese Operation muß der Parameter 63 tMr.F. wie folgt eingestellt warden:

- StS. (Einzel-Timer Sekunden)
  Zeitwert in Sekunden (mm.ss)
- StM. (Einzel-Timer Minuten)
  Zeitwert ist Minuten (hh.mm)

Zum start/stop vom Timer, Drücken der Taste FNC für 1 “.
Während des Counting (Zeitwert verringert sich), Die LED R ist EIN und Im Display2 wird der fallende Zeitwert angezeigt.
Nach Ablauf der Zeit, die LED R erlischt und die Anzeige 2 blinkt, zur Anzeige des eingestellten Zeitwertes eine der Tasten drücken.
Start/Stop vom Timer kann auch über einen digitalen Eingang erfolgen, einstellen t. iSS. im Parameter 50 dGt. 1.

8.2 Dualer Timer (Zweifach-/Doppelt-Timer

Es ist möglich, zwei unterschiedliche Timer zu starten und durch den Anwender den Zeitwert vorzugeben:
Die Timer können **nicht gleichzeitig gestartet werden!**

Zum Starten diese Funktion Parameter 63 tMr.F. einstellen:

- dtS. (Double Timer Sekunden)
  Zeitwert ist Sekunden (mm.ss)
- dtM. (Double Timer Minuten)
  Zeitwert ist Sekunden (hh.mm)

Bitte Überprüfen der Werte anhand der Tabelle, bevor die Timer gestartet werden:

Press	Display	Operation
1 FNC	Drücken von t in1 oder t in2 angezeigt im Display1.	

2		Start vom Timer. Display 2 zeigt den aktuellen Zeitwert an und LED R leuchtet (**nicht** blinkend für Timer 1, blinkend for Timer 2)	Zurück zum Punkt 1, nach Auswahl vom laufendem Timer Drücken zum Beenden vom Counting. LED R erlischt.

Nach Ablauf vom Timer die LED R erlischt und Display 2 blinkt, Anzeige des programmierten Wertes nach Drücken einer der Tasten.
Start/Stop vomTimer über einen **digitalen Eingang ist nicht möglich zu aktivieren** beim Dualen-Timer.

8.3 Dualer Sequentialer Timer (2 Timer hintereinander)

Es ist möglich, zwei unterschiedliche Timer zu starten und durch den Anwender den Zeitwert vorzugeben. Nach Ablauf vom Timer 1 , startet Timer 2 automatisch. Nach Ablauf der zweiten Zeit (Timer 2) , das Counting wird beendet.

Zum Eistellen dieser Funktion vom sequenziellen Timer muß der Parameter 63 tMr.F. wie folgt eingestellt werden:

- d.S.t.S. (Zweifacher Sequentieller Timer Sekunden)
  Zeitwert in Sekunden (mm.ss)
- d.S.t.M. (Zweifacher Sequentieller Timer Minutes)
  Zeitwert in Minuten (hh.mm)

Zum start/stop der Timer, Drücken der Taste FNC für 1 “.
Während des Counting/ablaufende Zeit, die LED R is EIN nicht blinkend bei Timer1, blinkend bei for Timer 2) und im Display2 wird die ablaufende Zeit angezeigt.
Start immer mit dem Timer 1.
Nach Ablauf der Timer, LED R erlischt um dim Display 2 wird der Sollwert angezeigt.. Start/Stop vom Timer kann auch über einen digitalen Eingang erfolgen, einstellbar t. I.S.S. im Parameter 50 dGt. 1.

8.4 Dualer-Timer Regelung / Dual Timer Loop

Es ist möglich, zwei unterschiedliche Timer zu starten und durch den Anwender den Zeitwert vorzugeben.
Nach Ablauf von einem Timer, der andere Timer startet automatisch. Diese Ablauf wiederholt sich standing als Regel-Zyklus.
Zum Einstellen von der Dualen-Timer Regelung im Parameter 63 tMr.F wie folgt vorgehen:

- dtLS (Zweifach-Timer Loop Sekunden)
  Zeitwert in Sekunden (mm.ss)
- dtLM (Zweifach-Timer Loop Minuten)
  Zeitwert in Minuten (hh.mm)

Zum start/stop der Timer, Drücken der Taste FNC für 1 ".
Während des Counting, die LED R is EIN (nicht blinkend für Timer1, blinkend für Timer 2) und im Display2 erscheint die ablaufende Zeit. Start erfolgt immer mit Timer 1.
Start/Stop vom Timer kann auch über einen digitalen Eingang erfolgen, auszuwählen t. tSS im Parameter 50 dGt. 1.

8.5 Zuordnung vom Timer zum Alarm

Es ist möglich den Timer dem Alarm der den Alarmen zuzuordnen (Relais oder SSR Ausgängen), einstellbar in den Parametern 23 AL. 1 und 31 AL. 2. Die Tabelle unter zeigt die unterschiedlichen Möglichkeiten von Timer mit den Alarmen auf:

Auswahl Par. 23 oder 31	Description
t. tSA Timer 1 Start Alarm	Alarm aktiv solange der Timer 1 läuft (Timer active)
t. tEA Timer 1 End Alarm	Alarm aktiv wenn die Zeit vom Timer1 abgelaufen ist und keine Taste gedrückt ist. **Nicht möglich** bei Dualen Timer, Dualen sequentialen Timer und bei Dualer Timer Regelung.

t. W.E. Timer 1 Warning Expiring	Alarm aktiv für die letzten 5” vom Timer 1
t2SA. Timer 2 Start Alarm	Alarm aktiv solange der Timer 2 läuft (Timer active)
t2EA. Timer 2 End Alarm	Alarm aktiv wenn die Zeit vom Timer2 abgelaufen ist und keine Taste gedrückt ist. **Nicht möglich** bei Dualen Timer, Dualen sequentialen Timer und bei Dualer Timer Regelung.
t2W.E. Timer 2 Warning Expiring	Alarm aktiv für die letzten 5” vom Timer 2
t. 12S. Timer 1-2 Start Alarm	Alarm aktiv solange Timer 1 und 2 laufen (Timers active)
t. 12E. Timer 1-2 End Alarm	Alarm aktiv wenn die Zeit vom Timer 1 und 2 abgelaufen und noch keine Taste gedrückt ist. Option nicht möglich bei Dual sequential Timer und Dual Timer Loop..
t. 12W. Timer 1-2 Warning expiring	Alarm akiv wenn die letzten 5” vom Timers 1 und 2 laufen.

9 Serial Communication

9.1 Slave

ATR142-ABC-T mit RS485 kann Daten über die serielle Schnittstelle senden und empfangen, Basis ist das MODBUS RTU Protokoll. Diese Funktion ermöglicht es den Reglern die Verbindung zu einem Master/Zentrale (Superviser) aufzunehmen. Der Regler arbeitet als Slave, wenn Parameter 59 MASt. als diS. eingestellt ist. Jeder Regler wird nur dann antworten, wenn die Slaveadresse mit der im Parameter SLAd. übereinstimmt. Der Adressbereich ist von 1-254 festgelegt und

es muß sichergestellt sein, dass keine Adresse mehrfach in der Linie vergeben ist.
Die Adresse 255 wird zur Kommunikation mit allen verbundenenReglern/einheiten genutzt (broadcast mode), mit der 0 werden alle Regler angesprochen, aber es wird keine Antwort benötigt.
Die Antwort vom ATR142 kann zeitverzögert sein(in Millisekunden). Diese Verzögerung kann im Parameter 58 SEdE. eingestellt werden.
Nach jeder Änderung von Parameter speichert der Regler den neuen Wert im EEPROM memory (100000 writing cycles), die Sollwerte warden mit einer Zeitverzögerung von 10 Sekunden nach der letzten Änderung gespeichert.
NB: Nicht aufgeführte Wörter (words) sollten, um Störungen zu vermeiden, nicht verwendet werden.

Modbus RTU protocol features

Baud-rate	Can be selected on parameter 70 bdrt. 4.8 K 4800bit/sec 9.6 K 9600bit/sec 19.2K 19200bit/sec 28.8K 28800bit/sec 38.4K 38400bit/sec 57.6K 57600bit/sec
Format	8, N, 1 (8bit, no parity, 1 stop)
Supported functions	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

The list below includes all the available addresses, where:
RO = Read Only
R/W = Read/Write
WO = Write Only

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
0	Device type	RO	EEPROM
1	Software version	RO	EEPROM
5	Slave Address	R/W	EEPROM
6	Boot version	RO	EEPROM
50	Automatic addressing	WO	-
51	System code comparison	WO	-
500	Loading default values: **9999** restore all values **9998** restore all values except for baud-rate and slave address **9997** restore all values except for slave address **9996** restore all values except for baud-rate	WO	0
1000	Process (with tenths of degree for temperature sensors; digits for linear sensors)	RO	?
1001	Setpoint1	R/W	EEPROM
1002	Setpoint2	R/W	EEPROM
1003	Setpoint3	R/W	EEPROM
1004	Setpoint4	R/W	EEPROM
1005	Alarm1	R/W	EEPROM
1006	Alarm2	R/W	EEPROM
1007	Setpoint gradient	RO	EEPROM
1008	Outputs status (0=off, 1=on) Bit 0 = **Q1** relay Bit 1 = **Q2** relay Bit 2 = **SSR**	RO	0
1009	Heating output percentage (0-10000)	RO	0
1010	Cooling output percentage (0-10000)	RO	0
1011	Alarms status (0=none, 1=active) Bit0 = Alarm 1 Bit1 = Alarm 2	RO	0

1012	Manual reset: write 0 to reset all the alarms. In reading (0=not resettable, 1=resettable): Bit0 = Alarm 1 Bit1 = Alarm 2	WO	0
1013	Error flags Bit0 = Eeprom writing error Bit1 = Eeprom reading error Bit2 = Cold junction error Bit3 = Process error (sensor) Bit4 = Generic error Bit5 = Hardware error Bit6 = Master off-line Bit7 = Missing calibration data	RO	0
1014	Cold junction temperature (tenths of degree)	RO	?
1015	Start/Stop 0=controller in STOP 1=controller in START	R/W	0
1016	Lock conversion ON/OFF 0=Lock conversion off 1=Lock conversion on	R/W	0
1017	Tuning ON/OFF 0=Tuning off 1=Tuning on	R/W	0
1018	Automatic/manual selection 0=automatic 1=manual	R/W	0
1019	OFF LINE[1] time (milliseconds)	R/W	0
1100	Process visualized (decimal as display)	RO	?

[1] If value is 0, the control is disabled. If different from 0, it is the max. time which can elapse between two pollings before the controller goes off-line.
If it goes off-line, the controller returns to Stop mode, the control output is disabled but the alarms are active.

1101	Setpoint1 visualized (decimal as display)	R/W	EEPROM
1102	Setpoint2 visualized (decimal as display)	R/W	EEPROM
1103	Setpoint3 visualized (decimal as display)	R/W	EEPROM
1104	Setpoint4 visualized (decimal as display)	R/W	EEPROM
1105	Allarme1 visualized (decimal as display)	R/W	EEPROM
1106	Allarme2 visualized (decimal as display)	R/W	EEPROM
1107	Setpoint gradient (decimal as display)	RO	EEPROM
1108	Heating output percentage (0-1000)	RO	0
1109	Heating output percentage (0-100)	RO	0
1110	Cooling output percentage (0-1000)	RO	0
1111	Cooling output percentage (0-100)	RO	0
2001	Parameter 1	R/W	EEPROM
...	...	...	...
2060	Parameter 60	R/W	EEPROM
3000	Disabling serial control of machine [2]	WO	0
3001	First word display1 (ASCII)	R/W	0
…..	…..	R/W	0
3008	Eighth word display1 (ASCII)	R/W	0
3009	First word display2 (ASCII)	R/W	0
…..	…..	R/W	0
3016	Eighth word display2 (ASCII)	R/W	0
3017	Word LED Bit 0 = LED **1** Bit 1 = LED **2** Bit 2 = LED **3** Bit 3 = LED **MAN** Bit 4 = LED **TUN** Bit 5 = LED **REM**	R/W	0

2 By writing 1 on this word, the effects of the writing are cancelled on all the Modbus addresses from 3001 to 3022. Control therefore returns to the controller.

3018	Word keys (write 1 to command keys) Bit 0 = Bit 1 = Bit 2 = Bit 3 =	R/W	0
3019	Word serial outputs Bit 0 = **Q1** relay Bit 1 = **Q2** relay Bit 2 = **SSR**	R/W	0
3020	Word serial outputs state if off-line Bit 0 = **Q1** relay Bit 1 = **Q2** relay Bit 2 = **SSR**	R/W	0
3021	Word serial process	R/W	0

9.2 Master

Das Gerät arbeite als Master, wenn der Wert im Parameter 59 anders/ungleich ist als .

9.2.1 Master Mode als Weitermeldung

Bei dieser Auswahl, wird das Gerät den Wert zur Weiterleitung des Wertes wie unter der ausgewählten Adresse im Parameter 60 Übertragen, wenn dieser die gleiche Adresse hat. Die Slaveadresse wird im Parameter 57 angegeben.
Betreffend der Weitermeldung des Sollwertes, und dem Übertragen zum Slave, ATR142 startet mit dem Lesen des entsprechenden Wortes. Es wird eine Modifikation/Änderung des Wertes im Slave automatisch vorgenommen sowie ein Update im Master. Zwei erfolgreiche Pollings/Übertragungen werden zeitverzögert – Zeitwert einstellbar im Parameter 57 - gesendet.

Die folgende Tabelle beinhaltet die möglichen Optionen unter Berücksichtigung vom Mastermodus zur Übertragung des relevanten Wertes:

MASt.	**Description**
UPro. Schreiben Prozess	Schreiben Prozeßwert
rUco. Lesen/Schreiben Sollwert	Lesen und Schreiben vom Sollwert
UouP. Schreiben anteiligen Ausgangswert	Schreiben vom prozentualen Nennwert der P.I.D. Funktion (Bereich 0-10000)
rUA1 Lesen/Schreiben Alarm 1	Lesen und Schreiben vom eingestellten Alarmwert 1

Der Schreib-/Lese-Wert wird Maßstabgetreu angepasst am entsprechendem Anteil wie in der beschriebenen Tabelle:

MASt.	**Value limits input**		**Limits of rescaled value**	
	Min.	Max.	Min.	Max.
UPro. Lesen Prozess	LoL.i Unterer Wert/Limit Eingang	uPL.i Oberer Wert/Limit Eingang	LoLr. Unterer Wert/ Limit Weiterleitung	uPLr. Oberer Wert/ Limit Weiterleitung
rUco. Read/Write Sollwert	LoLS. Unterer Wert/Limit Sollwert	uPLS. Oberer Wert/Limit Sollwert	LoLr. Unterer Wert/ Limit Weiterleitung	uPLr. Oberer Wert/ Limit Weiterleitung
UouP. Schreiben % Ausgang	0	10000	LoLr. Unterer Wert/ Limit Weiterleitung	uPLr. Oberer Wert/ Limit Weiterleitung
rUA1 Read/Write Alarm 1 Wert	LoLS. Unterer Wert/Limit	uPLS. Oberer Wert/Limit	LoLr. Unterer Wert/ Limit Weiterleitung	uPLr. Oberer Wert/ Limit Weiterleitung

Der Eingangswert (Wert zwischen minimalen/unteren und max. Grenzen) ist linear/proportional vom weitergeleiteten

Ausgangswert, welcher sich in den minimalen und maximalen Grenzen befindet.
Maßstab wird nicht ausgeführt, wenn die Pameter LoLr. und uPLr. den gleichen Wert haben..

9.2.2 Master Mode Prozess ferngesteuert

Um diese Funktion zu nutzen ist es notwendig rPro. im Parameter 59 MASt. einzusellen. In diesm Modus wird der Prozzeßwert beim ATR142 über die serielle Kommuniaktion eingelesen. Die ID-Nummer vom Slave muß den gleichen Wert (Adresse) haben, einstellbar im Parameter 57 SLAd. und das zulesende Wort ist eingestellt im Parameter 60 Addr.. Zwei erfolgreiche Pollings/Übertragungen werden zeitverzögert – Zeitwert einstellbar im Parameter 57 SEdE. - gesendet.
Die folgende Tabelle beinhaltet die möglichen Optionen zur Übertragung des relevanten Wertes:

MASt.	Limits of read value		Limits of rescaled value	
	Min.	Max.	Min.	Max.
rPro. lesen Process	LoLr. Unterer Wert/ Limit Weiterleitung	uPLr. Oberer Wert/ Limit Weiterleitung	LoL. i Unterer Wert/Limit Eingang	uPL. i Oberer Wert/Limit Eingang

10 Parameterliste

10.1 Passwort und Ändern der Parameter

Alle möglichen Parameter sind unter Kapitel 11 gelistet.

Drücken	Effekt	Funktion
1 FNC für > 3 Sekunden	Display 1 zeigt 0000 und die erste Ziffer blinkt, im Display 2 erscheint PASS.	
2 ▶ **oder** ▼	Ändern der blinkenden Ziffer, wechseln zur nächsten Ziffer durch Drücken von SET	Eingabe Password 1234
3 SET Bestätigen	Display 1 zeigt den ersten Parameter und im Display 2 wird der Wert angezeigt.	
4 ▶ **oder** ▼	Ändern von Werten/Parametern Auf/Ab	
5 SET + ▶ oder ▼	Erhöhen oder verkleinern des angezeigten Wertes. Zuerst Drücken SET und dann eine der Pfeiltasten.	Der Wert wird beim Loslassen der Tasten gespeiechert. Zum Ändern weiterer Parameter siehe Punkt 4.
6 FNC	Ende von der Konfiguration/ Ändern von Parametern. Der Regler springt im Anzeigemodus	

11 Tabelle aller Parameter

Die Tabelle beinhaltet sämtliche möglichen Parameter. Einige sind je nach Ausführung nicht relevant.

1 c.out Schaltausgang : Festlegung vom Ausgangssignal

c. o2

c. o1 > **Default (Werkseinstellung)**

c.SSr

c.uAL.

	COMMAND	*ALARM 1*	*ALARM 2*
ATR142-ABC			
c. o2	Q2	Q1	SSR
c. o1	Q1	Q2	SSR
c.SSr	SSR	Q1	Q2
c.uAL.	Q1(offen) Q2(geschlossen)	SSR	-
ATR142-ABC-T			
	COMMAND	*ALARM 1*	
c. o1	Q1	SSR	
c.SSr	SSR	Q1	
c.uAL.	Q1(offen) SSR(geschlossen)	-	

2 SEn. Sensor: Festlegung vom Eingangsignal .

tc. t Tc-K -260…1360°C >**Default**
tc. S Tc-S -40…1760°C **Tc = Thermocupler**
tc. r Tc-R -40…1760°C
tc. J Tc-J -200…1200°C
Pt PT100 -200…600°C
Pt 1 PT100 -200…140°C
n i NI100 -60…180°C
ntc NTC10K -40…125°C
Ptc PTC1K -50…150°C
PtS PT500 -100…600°C
Pt 1t PT1000 -100…600°C
0. 10 0…10Volt
0.20 0…20mA
4.20 4…20mA
0.40 0…40mVolt
Pot. 1 Potentiometer Max 6KΩ F.S.
Pot.2 Potentiometer Max 150KΩ F.S.

3 dP. Kommastellen: Einstellen von 0-3 Kommastellen

0 >**Default**
0.0
0.00
0.000

4 LoLS Lower Limit Setpoint: Unterer Einstellwert, z.B. Pt1000 = -100 (siehe Punkt 2)

-999…+9999 digit*(°C bei Temperatur) Default: 0.

5 uPLS Upper Limit Setpoint: Oberer Einstellwert. z.B. Pt1000 = +600 (siehe Punkt 2)

-999…+9999 digit* (°C bei Temperatur) Default: 1750.

6 LoL.i Lower Linear Input: Unterer Einstellwert für analoge Eingänge, z.B. 4…20mA = 4

-999…+9999 digit* Default: 0.

7 uPL.i Upper Linear Input: Unterer Einstellwert für analoge Eingänge, z.B. 4…20mA = 20

-999…+9999 digit* Default: 1000.

8 LAtc. Latch On Function: Automatisches Setzen von Grenzen "virtuellen 0-Punkt"

- di.S. Disabled >**Default**
- Std. Standard
- u.0St. Virtueller 0-Punkt gespeichert
- u.0 in. Virtueller 0-Punkt Initialisiert

9 ocAL. Offset Calibration: 0-Punkt Einstellung; Wert wird addiert oder abgezogen vom Istwert, z.B. Raumtemperatur

-999…+1000 digit* für analoge Sensoren und Potentiometer.
-99.9…+100.0 Zehntel °C für Temperaturfühler >**Default**: 0.0.

* Die Anzeige der Dezimalstellen ist anhängig von denParameter SEn. und dP.

10 GcAL **Gain Calibration:** Korrekturfaktor Istwert; multipliziert den angezeigten Wert mit dem %-Faktor

-99.9%…+100.0% >Default: 0.0

11 AcEt **Action type:**. Regelfunktion

HEAt Heizen (NO) **>Default**

cooL Kühlen (NC)

HooS wenn der Prozess über den Sollwert, ist der Ausgang deaktiviert (Heizen)

12 c. rE **Command Reset:** Zustand/Stellung vom Schaltausgang nach einem Reset (immer automatisch aktiviert bei PID Funktion).

ArE Automatisches Reset **>Default**

MrE Manuelles Reset

MrES Manuelles Reset gespeichert

13 c. SE **Command State Error:** Zustand/Stellung vom Schaltausgang im Fehlerfall.

co **>Default**

cc

14 c. Ld **Command Led:** Status von der OUT1 LED in Abhängigkeit vom relevanten Kontakt.

co

cc **>Default**

15 c. HY **Command Hysteresis:** Hysterese in ON/OFF oder neutrale Zone in P.I.D.

-999…+999 digits*,Zehntel °C bei Temperatur **>Default**: 0.0

16 c. dE **Command Delay:** Schaltausgang/Zeitfaktor (nur in ON/OFF Funktion).

(Bei Servoventile/klappen wird die Laufzeit der Klappe zwischen geschlossen und offen eingestellt)..

-180…+180 Sekunden, Zehntel von Sekunden bei Klappen.
Negative: Laufzeit zum Schließen
Positive : Laufzeit zum Öffnen
Default: 0.

17 c. SP **Command Setpoint Protection:** Zulassen/Sperren des Sollwertes über die Tasten durch Anwender

FrEE **>Default**
Loct Locked

18 Pb **Proportional Band:** Proportionalband Prozesswerte (°C bei Temperatur)

0 = on/off if t. i wenn **0. >Default**
Bei Analog > 1 **1-9999** digit* , °C bei Temperature.

19 t. i **Integral Time:**. Integralzeit
Trägheit in Sekunden

0.0-999.9 Sek. (0 = Zeit/Integral ausgeschaltete) **>Default:** 0.

20 td **Derivative Time:** Abgeleitete Zeit Normal ¼ von der Integralzeit

0.0-999.9 seconds (0 = deaktiviert) **>Default:** 0.

---

* Die Anzeige der Dezimalstellen ist anhängig von denParameter SEn und dP

21 tc. **Cycle Time:** Zykluszeit für (Proportionale Ausgänge(10/15 Sek. für PID Kontakte, 1 Sek für PID bei SSR oder motorische Motorventile laut Herstellerangaben)

0.1-300.0 Sekunden >**Default:** 10.0.
Für motorische Klappen ist die min. Zeit 1.0 Sekunden

22 oPoL **Output Power Limit:** Ausgangsleistung in %
Limit of output power %.

10-100 % **>Default:** 100

23 AL. 1 **Alarm:** Auswahl/Eingriff für Alarm 1
Funktion vom Alarm zugeordnet AL1.

- dis Disabled **>Default**
- A. AL Absoluter Alarm (siehe Seite 50)
- b. AL Band Alarm (siehe Seite 52)
- HdAL Obere Abweichung Alarm (siehe Seite 52)
- LdAL Untere Abweichung Alarm (siehe Seite 53)
- AcAL Absoluter Schaltpunkt Alarm
- StAL Start Alarm, Aktive in Run
- cooL Kühlen
- t. 1SA Timer 1 Start Alarm
- t. 1EA Timer 1 End Alarm
- t. 1WE Timer 1 Warnung Zeitablauf
- t2SA Timer 2 Start Alarm
- t2EA Timer 2 End Alarm
- t2WE Timer 2 Warnung Zeitablauf
- t. 12S Timer 1-2 Start Alarm
- t. 12E Timer 1-2 End Alarm
- t. 12W Timer 1-2 Warnung Zeitablauf

24 A.1So **Alarm 1 State Output:**
Alarm 1 Kontaktstellung und Eingriffspunkt

noS (n.o. start) Normal offen, aktiv im Start **>Default**
ncS (n.c. start) Normal geschlossen, aktiv im Start
not (n.o. Grenzwert) Normal offen,aktiv bei Alarm [4]
nct (n.c. Grenzwert) Normal geschlossen bei Alarm [4]

25 A1rE **Alarm 1 Reset:** Zurücksetzen vom Alarmkontakt 1.

Aut Automatisches Reset **>Default**
MAn Manueller Reset
MAnS Manueller Reset gespeichert

26 A.1SE **Alarm 1 State Error:** Kontaktstellung vom Alarm 1 im Fehlerfall.

oA **>Default**
cC

27 A.1Ld **Alarm 1 Led:** OUT2 LED in Abhängigkeit vom zugehörigem Kontakt

oA
cC **>Default**

28 A.1HY **Alarm 1 Hysterese:** Alarm 1 Hysterese

-999…+999 digit* , Zehntel °C bei Temperatur.

[4] Bei Aktivierung ist der Ausgang im Alarmmodus blockiert. Aktivierung des Alarmes nur nach dem Zurücksetzen.
* Die Anzeige der Dezimalstellen ist anhängig von denParameter SEn und dP.

29 A. dE **Alarm 1 Verzögerungszeit:**

-180…+180 Sekunden **>Default:** 0.
Negativ: Verzögerung beim Rückgang des Alarmes
Positive: Alarmverzögerungszeit

30 A. LSP. **Alarm 1 Setpoint Protection:** Alarmwert 1 Einstellung. Sperren für Anwender

FrEE **>Default**
Loch Gesperrt
H dE Gesperrt und verborgen (nicht angezeigt)

31 AL. 2 Alarm 2**:** Auswahl/Eingriff für Alarm 2 Alarmeinstellung abhängig zu AL2.

d iS. Disabled **>Default**
A. AL. Absoluter Alarm
b. AL. Band Alarm
HdAL. Obere Abweichung Alarm
LdAL. Untere Abweichung Alarm
AcAL. Absolut am Schaltpunkt bezogener Alarm
StAL. Start Alarm, Aktiv in Run
cooL Kühlen
t. 1SA Timer 1 Start Alarm
t. 1EA Timer 1 End Alarm
t. 1WE. Timer 1 Warnung Zeitablauf
t.2SA Timer 2 Start Alarm
t.2EA Timer 2 End Alarm
t.2WE. Timer 2 Warnung Zeitablauf
t. 12S. Timer 1-2 Start Alarm
t. 12E. Timer 1-2 End Alarm
t. 12W. Timer 1-2 Warnung Zeitablauf

32 A2Sa **Alarm 2 State Output:** Alarm 2 Kontaktstellung und Eingreifpunkt

noS (n.o. start) Normal offen, aktiv bei Start. **>Default**

ncS (n.c. start) Normal geschlossen, aktiv bei start.

noL (n.o. Grenzwert) Normal offen, aktiv bei Alarm [5]

ncL (n.c. Grenzwert) Normal geschlossen, aktiv bei Alarm [5]

33 A2rE **Alarm 2 Reset:** Zurücksetzen vom Alarmkontakt 2.

AuE Automatisches Reset **>Default**

MnE Manuelles Reset

MnES Manuelles Reset gespeichert

34 A2SE **Alarm 2 State Error:** Kontaktstellung vom Alarm 2 im Fehlerfall.

oa **>Default**

cc

35 A2Ld **Alarm 2 Led:** Status OUT2 LED zum Alarmkontakt

oa

cc **>Default**

36 A2HY **Alarm 2 Hysteresis:** Alarm 2 hysterese

-999…+999 digit* , Zehntel °C bei Temperatur >**Default: 0.**

[5] Bei Aktivierung ist der Ausgang im Alarmmodus blockiert. Aktivierung des Alarmes nur nach dem Zurücksetzen.

* Die Anzeige der Dezimalstellen ist anhängig von denParameter SEn und dP.

37 A2dE **Alarm 2 Delay:** Alarm 2 Verzögerungszeit

-180…+180 Sekunden **>Default:** 0.
Negativ: Verzögerung nach Rückgang des Alarmes.
Positiv: Alarmverzögerungszeit.

38 A2SP **Alarm 2 Setpoint Protection:** Alarm 2 Einstellung. Benutzer/Anwender kann Wert nicht verstellen

FrEE **>Default**

LocK Gesperrt

H idE Gesperrt und verborgen (nicht angezeigt)

39 cooF **Cooling Fluid:** Auswahl vom Kühlmedium für Kühlen/Heizen PID

A ir Luft **>Default**

o iL Oel

H2o Wasser

40 Pbn **Proportional Band Multiplier:** Proportionalband Multiplizierer

1.00-5.00 >Default: 1.00.

41 oudb **Overlap/Dead Band:** Überlappung/Totzone

-20.0-50.0% >Default: 0.

42 cotc **Cooling Cycle Time:** Zykluszeit für Kühlausgang

1-300 Sekunden **>Default:** 10.

43 cFLt **Conversion Filter:** ADC filter, Anzahl der Mittelwerte vom Analog-digital Wandler.

d iS Disabled

2. SM 2 Samples Mean

3. SM 3 Samples Mean

4. SM 4 Samples Mean
5. SM 5 Samples Mean
6. SM 6 Samples Mean
7. SM 7 Samples Mean
8. SM 8 Samples Mean
9. SM 9 Samples Mean
10.SM 10 Samples Mean **>Default**
11.SM 11 Samples Mean
12.SM 12 Samples Mean
13.SM 13 Samples Mean
14.SM 14 Samples Mean
15.SM 15 Samples Mean

---

44 cFrn **Conversion Frequency:** Abtastfrequenz vom Analog-Digital Konverter

242H 242 Hz Max ADC conversion frequency
123H 123 Hz
62 H 62 Hz
50 H 50 Hz
39 H 39 Hz
33.2H 33.2 Hz
19.6H 19.6 Hz
16.7H 16.7 Hz **>Default**
12.5H 12.5 Hz
10 H 10 Hz
8.33H 8.33 Hz
6.25H 6.25 Hz
4.17H 4.17 Hz Min. ADC convertion frequency

---

45 uFLt **Visualization Filter:** Visualisierung Filter. Aktualisieren der Anzeige vom eingelesenen Wert (unabhängig von der ADC Wandlerfrequenz)

dIS Disabled **>Default**

PtcH Pitchfork filter

F Ior. First Order

F.or.P. First Order with Pitchfork

2. SM 2 Samples Mean

3. SM 3 Samples Mean

4. SM 4 Samples Mean

5. SM 5 Samples Mean

6. SM 6 Samples Mean

7. SM 7 Samples Mean

8. SM 8 Samples Mean

9. SM 9 Samples Mean

10.SM 10 Samples Mean

46 tunE **Tune:** Auswahl vom Tuning, Setzen optimaler PID

dIS Disabled **>Default**

Auto Automatik. PID Parameter werden nach jeder Aktivität und/oder Ändern vom Sollwert neu kalkuliert

MAn Manual. Start durch Taste oder durch digitalen Eingang.

47 SdtU **Setpoint Deviation Tune:** Auswahl vom Differenzwert (Schaltpunkt) als Grenzwert bei Autotuning zur Kalkulation der PID Parameter.

0-5000 digit*, Zehntel °C bei Temperatur **>Default:** 10.

* Die Anzeige der Dezimalstellen ist anhängig von denParameter SEn und dP.

48 oPMo **Operatine Mode:** Auswahl Betriebsmodus

cont. Regler **>Default**

Prcy Programmzyklus

2t.S 2 Grenzwertschalter Switch

2t.S. ı 2 Grenzwertschalter als Impuls

3t.S. ı 3 Grenzwertschalter als Impuls

4t.S. ı 4 Grenzwertschalter als Impuls

49 AuMA **Automatic** / **Manual:** Einstellung Automatik/Hand selection.

d iS Disabled **>Default**

En Freigegeben/möglich

EnSt. Freigegeben/möglich gespeichert

50 dGt. ı **Digital Input:** Digitaler Eingang Funktion/Zuordnung

- Par. 48 eingestellt als cont. oder Prcy.

d iS Disabled **>Default**

St.St. Start/Stop

rnno Run n.o.

rnnc. Run n.c.

Lcno Gesperrt n.o.

(Gesperrt wird im Display angezeigt mit N.O. contact)

Lcnc. Gesperrt n.c.

(Gesperrt wird im Display angezeigt mit N.C. contact)

tunE Tune > Manuell

AMA. ı Automatic Manual impulse

AMAc. Automatic Manual Contact

t. 1SS Timer 1 Start Stop

51 GrAd **Gradient:** Einstellung für Gradienten bei Soft Start

oder Voreinstellung Zyklus

0 Disabled **>Default:** 0.

1-9999 Digit/Zeit*

°C/Stunden (im Display Zehntel °C bei Temperatur)

52 MAt i **Maintenance Time:** Haltezeit für Zyklus Voreinstellungen

00.00-24.00 hh.mm **>Default:** 00.00

53 uSEr **User Menu Cycle Programmed :** Anwender kann steigenden/fallenden Gradienten und die Haltezeit einstellen

dIS Disabled **>Default**

rGr steigenden Gradienten (modify gradient)

MAt i Haltezeit (modify time)

rGMt steigenden Gradienten und Haltezeit (modify both)

FAGr Fallenden Gradienten (modify cooling gradient)

rFGr steigenden und fallenden Gradienten (modify rising and cooling gradient)

FGMt fallenden Gradienten und Haltezeit

ALL Alle Werte (modify all parameters for pre-programmed cyle)

54 diSP **Visualization Type:** Auswahl der Anzeige in Display 1 and 2

1P2S 1 Istwert, 2 Sollwert **>Default**

1P2H 1 Istwert, 2 ausblenden nach 3 Sekunden

1S2P 1 Sollwert, 2 Istwert

1S2H 1 Sollwert, 2 ausblenden nach 3 Sekunden

* Die Anzeige der Dezimalstellen ist anhängig von denParameter SEn und dP.

55 dEGr. **Degree:** Auswahl der Temperatureinheit

°C Celsius **>Default**

°F Fahrenheit

56 bdrt. **Baud Rate:** Einstellung der Baudrate für die serielle Kommunikation

4.8 kBit

9.6 kBit

19.2 kBit **>Default**

28.8 kBit

38.4 kBit

57.6 kBit

57 SLAd. **Slave Address:** Regler-/Slaveadresse für die serielle Kommunikation

0 – 255 >Default: 254.

58 SEdE. **Serial Delay:** Serielle Verzögerungszeit

0 – 100 Millisekunden **>Default:** 20.

59 MASt. **Master:** Auswahl vom Mastermodus.

diS. Disable **>Default**

uPro. Schreiben Prozess Write Process

rUco. Lesen/Schreiben Sollwert

UouP. Schreiben % Ausgangswert Write Output Percentage

rUA1 Lesen/Schreiben Alarmwert 1 Read Write Alarm 1

rPro. Lesen Prozessdaten Read Process

60 Addr. **Address Retransmission:** Select address for

retransmission

0x0000 – 0xFFFF hexadecimal **>Default:** 0x03E9.

61 LoLr. Lower Limit Retransmission: Lower limit retransmission range

-999 – 9999 digit* degrees if temperature **>Default:** 0.

62 uPLr. Upper Limit Retransmission: Upper limit retransmission range [6]

-999 – 9999 digit* degrees if temperature **>Default:** 0.

63 tMrF. Timer Function: Einstellung 1 oder 2 Timer, welche vom Menü eingestellt können und welche den Alarmen zugeordnet werden.

- dis. Disable **>Default**
- StnS. Einzel Timer Sekunden
- dtnS. Zweifach Timer Sekunden
- dStS. Double Timer folgegebunden Sekunden
- dtLS. Double Timer Loop Sekunden
- StnM. Single Timer Minuten
- dtnM. Double Timer Minuten
- dStn. Double Sequential Timer Minuten
- dtLn. Double Timer Loop Minuten

64 FALr. Falling Gradient: Kühlgradient für pre-programmed

***** Die Anzeige der Dezimalstellen ist anhängig von denParameter SEn. und dP. .

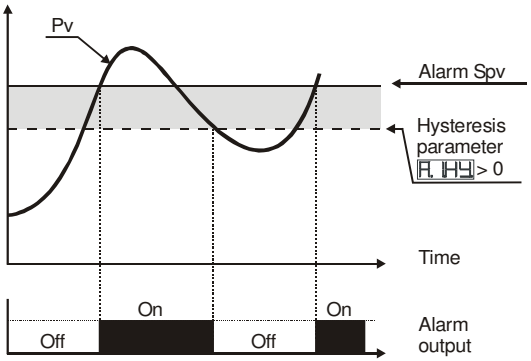
6 Wenn Parameter 61 LoLr. und 62 uPLr. den gleichen Wert haben, ist der Wert der Weiterleitung ist nicht Skallierbar.

cycle

0 desabled (natürliche Kühlung) **>Default:** 0.
1-9999 ℃ /Stunden, Zehntel im Display

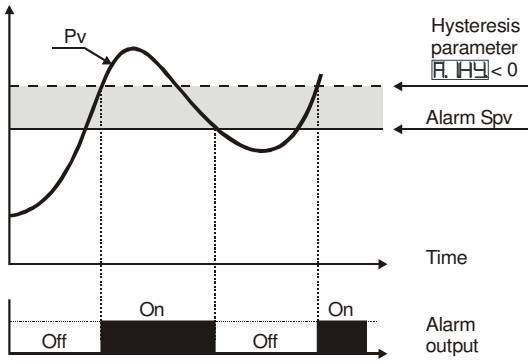
12 Betriebsart der Alarmausgänge

Absoluter Alarm oder Grenzwert Alarm (A. AL selection)



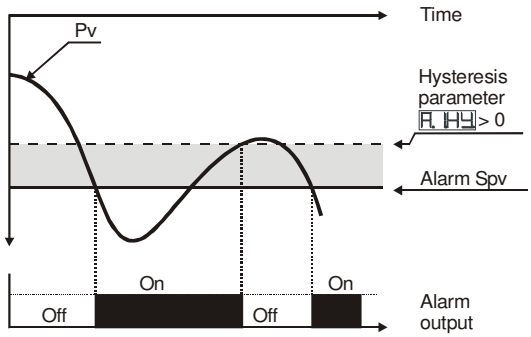
Der absoluter Alarm in der Betriebsart Heizen (Par.11 Act. ausgewählt HEAt) und Hysteresewert gößer als "0" (Par.28 A. HY > 0).

Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.



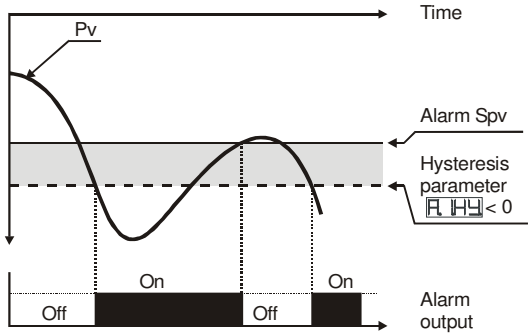
Der absoluter Alarm in der Betriebsart Heizen (Par.11 Act. ausgewählt HEAt) und Hysteresewert kleiner als "0" (Par.28 A. HY < 0).

Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.



Der absoluter Alarm in der Betriebsart Kühlen (Par.11 Actt. ausgewählt cooL) und <u>Hysteresewert größer als “0”</u> (Par.28 A. HY > 0).

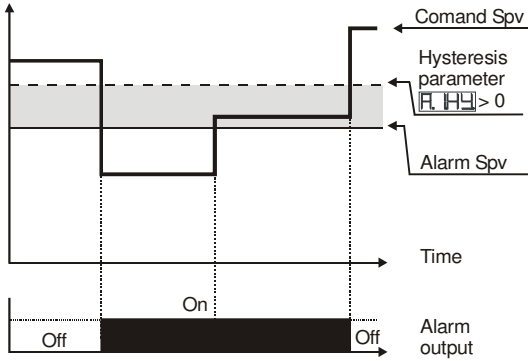
Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.



Der absoluter Alarm in der Betriebsart Kühlen (Par.11 Actt. ausgewähltcooL) und <u>Hysteresewert kleiner als „0“</u> (Par.28 A. HY < 0).

Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.

Absoluter Alarm oder Grenzwert Alarm in Bezugnahme auf dem Sollwert (AcAL. selection)

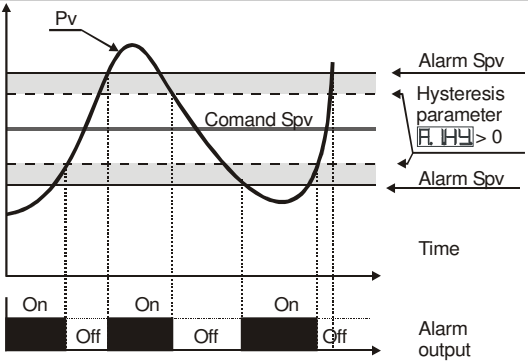


Der absolute Alarm in der Betriebsart Heizen in Bezug auf den Sollwert (Par.11 Actt. ausgewähltHEAt) und <u>Hysteresewert größer als “0”</u> (Par.28 A. HY > 0).

Diese Funktion kann geändert/gewechselt warden durch Drücken der Pfeiltasten am Regler oder über die serielle Schnittstelle mit dem entsprechendem Befehl.

Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.

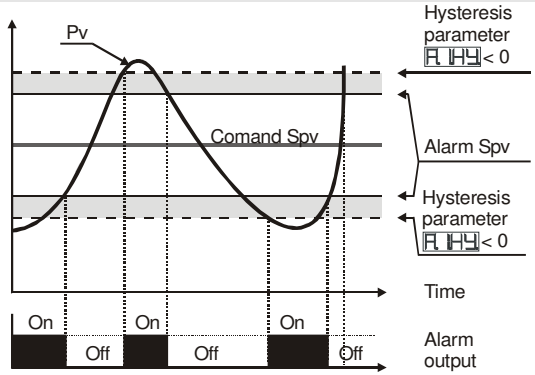
Band Alarm (b. AL. selection)



Bandalarm <u>Hysteresewert größer als “0”</u> (Par.28 A. HY > 0).

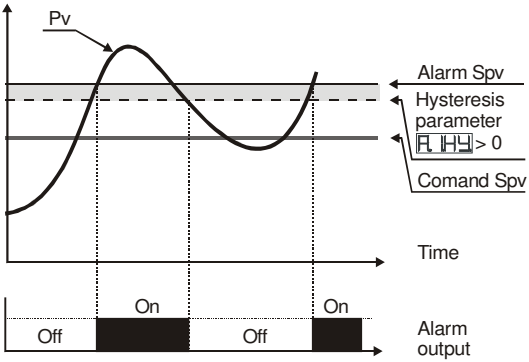
Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.

.



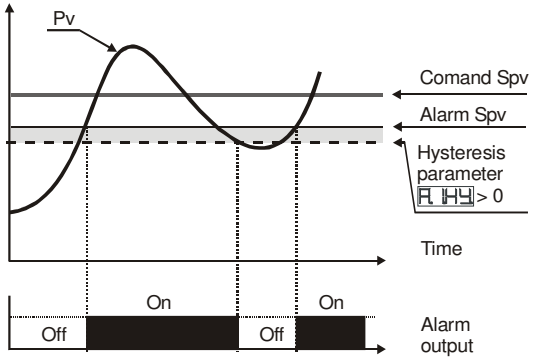
Bandalarm <u>Hysteresewert kleiner als “0”</u>
(Par.28 A. HY < 0).
Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.

Oberer Grenzwert Alarm (HdAL. selection)



Oberer Grenzwertalarm in Bezug auf <u>den Sollwert größer als “0”</u> and <u>Hysteresewert größer als “0”</u> (Par.28 A. HY > 0).

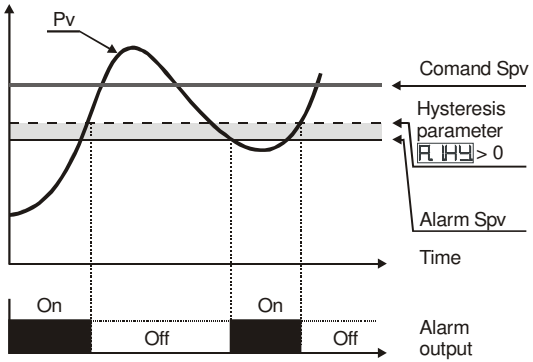
a) Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.
The example refers to alarm 1; the function can also be enabled for alarms 2 and 3 on models that include it.
b) Mit einer Hysteres < "0" (A1HY < 0) wechselt die gestrichelte Linie über den Alarmwert.



Oberer Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert kleiner als "0" and Hysteresewert größer als "0" (Par.28 A1HY > 0).

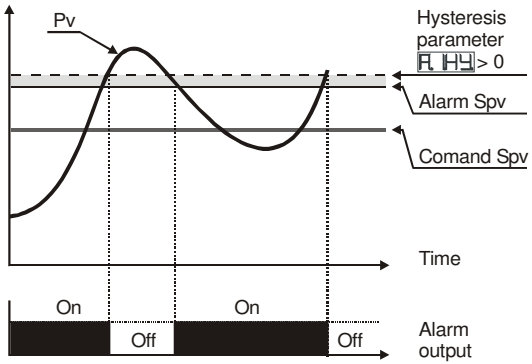
a) Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.
b) Mit einer Hysteres < "0" (A1HY < 0) wechselt die gestrichelte Linie über den Alarmwert.

Unterer Grenzwert Alarm (LdAL selection)



Unterer Grenzwertalarm in Bezug auf den Alarmwer größer als "0" und Hysterese-wert größer als "0" (Par.28 A1HY > 0).

N.B.:
a) Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.
b) Mit einer Hysteres < "0" (A1HY < 0) wechselt die gestrichelte Linie über den Alarmwert.



Unterer Grenzwertalarm in Bezug <u>auf den Alarmwert kleiner als “0”</u> und <u>Hysteresewert größer als “0”</u> (Par.28 A. HY > 0).

a) Dieses Beipiel gilt für Alarm 1; es kann auch für die Alarme 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Alarme zur Verfügung stehen.

b) Mit einer Hysteres < “0” (A. HY < 0) wechselt die gestrichelte Linie über den Alarmwert.

13 Fehlermeldungen Regler und Eingänge

Bei Störungen am Regler schaltet das Display um und zeigt die anstehende Fehlermeldung an.

Beispiel:

Der angeschlossene Thermocoupler hat einen Drahtbruch oder befindet sich außerhalb der zulässigen Grenzen. Im Display erscheint blinkend E-05.

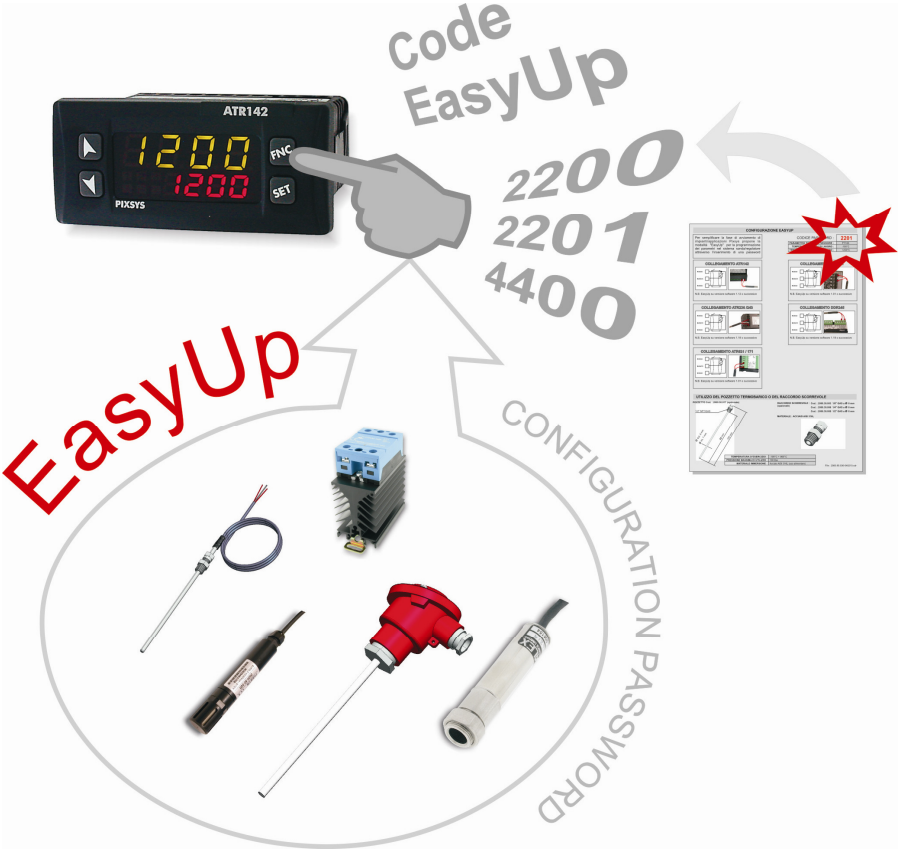
Weitere Fehlermeldungen siehe Tabelle:

#	Ursache	Was ist zu tun
E-01	Error/Fehler im E^2PROM	Hersteller anrufen
E-02	(Kälte)Messfühler defect (z.B.´Kurzschluß) oder Raum-/Umgebungs-temperatur außerhalb des zulässigem Bereiches.	Hersteller anrufen Call Assistance
E-04	UnzulässigeParameterein gabe. Möglicher Verlust der kalibrierten Werte.	Überprüfen der eingestellten Werte.

E-05	Messfühler offen (Drahtbruch/offene Klemmstelle) oder Raum-/Umgebungs-temperatur außerhalb des zulässigem Bereiches.	Überprüfen der Verbindung und der Anschlüsse/Klemmstellen.
E-06	Off-line im Master bei serieller Kommunikation.	Überprüfen der seriellen Leitung, baud-rate und der Regler Adresse (ID).
E-08	Fehlende Kalibration	Hersteller anrufen

14 Konfiguration mit EASYUP

Zur Vereinfachung, können Parameter und unterschiedliche Komponenten angeschlossen werden. Dieses geschieht über den von Pixsys entwickelten EASY-UP Code. So werden Sensoren und die zugehörigen Parameter automatisch im Regler gesetzt.
Anhand der Code-Liste in der Bedienungsanleitung können Sensoren und Aktuatoren (SSR, motorische Ventile/Klappen, etc.) mit EASY-UP eingegeben werden und damit werden alle relevanten Parameter im Regler (außer Selektion von PT100 im Parameter “Sensor” und die Messbereiche für die Parameter „Unterer und Obererer Grenzwert“ = “Lower and Upper limits of setpoint”) gesetzt.
Weitere Eingaben können direkt im Regler wie bisher eingegeben werden.



15 Übersicht der Parameter

Datum:	**Model ATR142:**
Monteur:	**System:**
Bemerkungen:	

c.out	Command output type selection	
SEn.	Analog input configuration	
dP.	Number of decimal points	
LoL.S	Lower limit setpoint	
uPL.S	Upper limit setpoint	
LoL. i	Lower limit range An1 only for linear	
uPL. i	Upper limit range An1 only for linear	
LAtc.	Automatic setting of linear input limits.	
o.cAL.	Offset calibration	
G.cAL.	Gain calibration	
Act.t.	Regulation type	
c. rE.	Command output reset type	
c. SE.	Contact state for command output in case of error	
c. Ld	Define the OUT1 led state	
c. HY.	Hysteresis in ON/OFF or dead band in P.I.D.	
c. dE.	Command delay	
c. SP.	Command setpoint protection	
Pb.	Proportional band	
t. i	Integral time	
t.d	Derivative time	
t.c.	Cycle time	
o.PoL.	Limit of output power %	
AL. 1	Alarm 1 selection	
A. 1Sa.	Alarm 1 output contact and intervention type	
A 1rE.	Reset type of alarm 1 contact.	
A. 1SE.	State of contact for alarm 1 output	
A. 1Ld	State of OUT2 led	

A. HY.	Alarm 1 hysteresis	
A. dE.	Alarm1 delay	
A. SP.	Alarm 1 set protection	
AL. 2	Alarm 2 selection	
A2Sa.	Alarm 2 output contact and intervention type	
A2r-E.	Reset type of alarm 2 contact	
A2SE.	State of contact for alarm 2 output	
A2Ld.	State of OUT2 led	
A2HY.	Alarm 2 hysteresis	
A2dE.	Alarm 2 delay	
A2SP.	Alarm 2 set protection	
coaF.	Cooling fluid type	
Pbn.	Proportional band multiplier	
oudb.	Overlapping/Dead band	
cotc.	Cycle time for cooling output	
cFLt.	Analog converter filter	
cFrn.	Sampling frequency of analog converter	
uFLt.	Display filter	
tunE	Autotuning type selection	
Sdtu.	Command setpoint deviation for tuning threshold	
oPMo.	Operating mode	
AuMA.	Automatic/manual selection	
dGt. 1	Digital input functioning	
GrAd.	Gradient for soft start	
MAt 1	Cycle maintenance time	
uMcP.	Gradient change and maintenance time by user	
u 1t4.	Display data selection	
dEGr.	Degree type selection	
bdrt.	Select baud rate for serial communication	
SLAd.	Select slave address	
SEdE.	Select the serial delay	

nASt.	Select value to retransmit by ModBus	
Addr.	Seelct address for retransmission	
LoLr.	Lower limit of retransmission range	
uPLr.	Upper limit of retransmission range	
tMrF.	Timer Function	
FACr.	Falling Gradiente	

Notes

Bitte sorgfältig die Sicherheitsvorschriften und die Bedienungsanleitung lessen, bevor der Regler angeschlossen und inbetrieb genommen wird.

PIXSYS
Via Tagliamento, 18
30030 Mellaredo di Pianiga (VE)
www.pixsys.net
e-mail: sales@pixsys.net - support@pixsys.net

Software Rev. 1.11

2300.10.092-RevF 310510

2300.10.092-F

Regulus GmbH
In den Zeiläckern 16
74670 Forchtenberg-Ernsbach
Tel.: 07947 – 942824
Fax: 07947 – 942829
e-mail: info@regulusgmbh.de
www.regulusgmbh.de